

محتوايات البحث

- 1-المقدمة .
- 2-الاسس التصميمية : (الموقع-العلاقات الوظيفية بين الفراغات-ابعاد الفرش) .
- 3-الجزء التطبيقي (الامثلة) .
- 4-رسوم تنفيذية للمدارس .
- 5-تحليل العلاقات الوظيفية بين الفراغات .
- 6-المميزات و العيوب للمدارس (الامثلة) .

الاسس التصميمية و المعايير اللازمة لبناء مدرسة :-

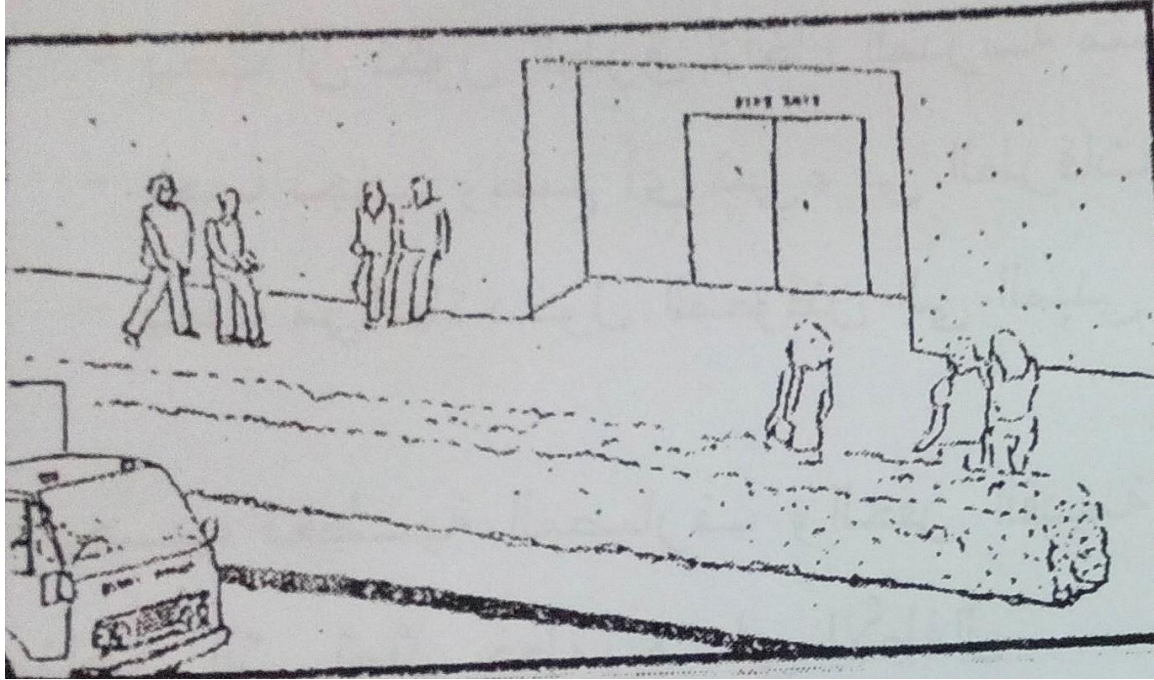
أولاً : الموقع المناسب :-

الموقع هو الذى يحدد احتياجات الحد الأدنى أو الأقصى اللازم لبناء مدرسه التعليم الاساسى والنسبه المئويه للاستفاده من الموقع فى البناء او للخدمات المختلفه .

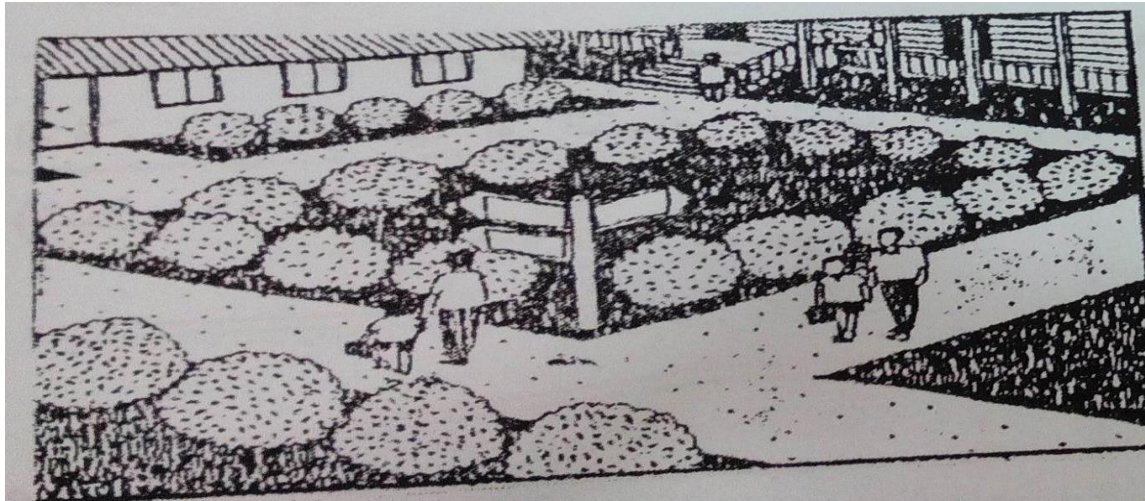
* المعايير المناسبة لاختيار موقع المدرسة :-

- 1- ان يطل موقع المدرسه على شارع واحد على الاقل لا يقل عرضه عن 6م 1.
2. يكون الموقع على شوارع خاصه أو ثانويه بحيث لا تزيد المسافه التي يقطعها الطفل عن 211 كيلو متر .
3. يكون بعيدا عن مصادر الضوضاء والمصانع والملاهى والتي تؤثر على الأطفال صغار السن أو كبار السن.
4. توسط الموقع للخدمات مستشفيات ونقاط الاطفاء وكذلك ان تكون المناظر المحيطة بالموقع صحية وغير مسببة لاي تلوث بصري .
5. لا تقل المسافة لبعده المدرسه عن الجار عن 3م لعدم وصول الضوضاء إلى المباني المجاورة .

6. يتم تخصيص الشوارع المحيطة بالمدرسه للمشاه اذا امكن او تغطية الرصيف او تمييز طرق المشاه عن طرق السيارات .



7. عمل سور من الاشجار او اى مادة اخرى لا تحجب الرؤية .



8. يجب ان يقع المبنى على شوارع او مساحات خالية تسمح بإمكانية وصول سيارات الاسعاف او الاطفاء .

* احتياجات الموقع :

1- احتياجات المركبات .

- 2- تجهيزات الصيانة للمبني بحيث عدم وجود خطر علي حياة التلاميذ من الانهيار عمل الترميمات اللازمة للمبني بصفة دورية .
- 3- المرافق ومدى توفرها وسهولة توصيلها للموقع .
- 4- شبكة صرف صحي وكذلك شبكة تقوية لمياة الشرب .

مواقف المركبات :

*الاشتراطات الواجب مراعاتها :

- 1 ينبغي الفصل بين مواقف مركبات الزوار والادارة وباصات الطلاب .
- 2- ان لا يؤدي مكان مواقف السيارات إلي التعارض بين حركة السيارات واماكن سير المشاة ضمنا للسلامة العامة.
- 3- أعطاء الاولوية لسيارات زوار المدرسة علي سيارات الادارة والطلاب وذلك بكونها واضحة وسهلة الاستخدام لمن يستخدمها لأول مرة.

معايير اختيار موقع وسائل التسلية في المخطط العام للمدرسة :-

- 1- ثبات التربة وطبوغرافية الموقع العلاقة بين موقعها والمباني المجاورة لعدم التأثير علي هذه المباني بالضوضاء
- 2- وجود مناطق شجرية مجاورة توفر الظل والاكسجين وتشكل كواسر للرياح
- 3- اختيار التوجيه المناسب لضبط الشمس وحركة الرياح .

مخطط وسائل التسلية :-

- 1- التوجيه المثالي لضبط الشمس وحركة الرياح .

2- منافذ الوصول يجب ان تكون واضحة بالنسبه للاطفال وكذلك يجب ان تكون بعيده عن مناطق سير المركبات .

3-المراقبة وضمان السلامة العامة بتوفير مناطق محددة لكل فئة عمريه ونوعيه النشاط فى اماكن اللعب المشتركة.

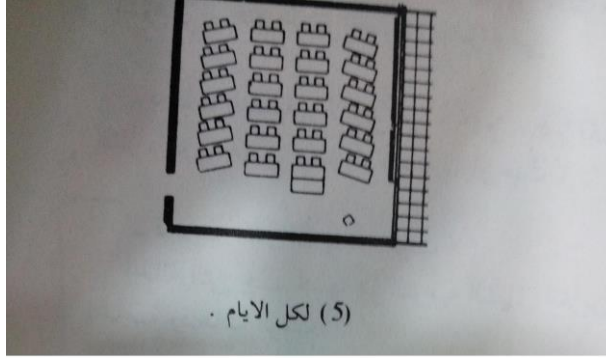
4- تدرج الميول لشبكه الصرف المياه السطحيه والجوفيه .

5- الحاجة إلى التوازن فى ساحات الانشطه مع تأمين الساحات الهادئه المكشوفه .

6.الاختيار المناسب لنوعيه سطح الملعب واماكن التسلية والجدول رقم به تحليل للمواد المستخدمة لضمان سلامه الأطفال .

الفراغات الرئيسية:

1-الفصول :

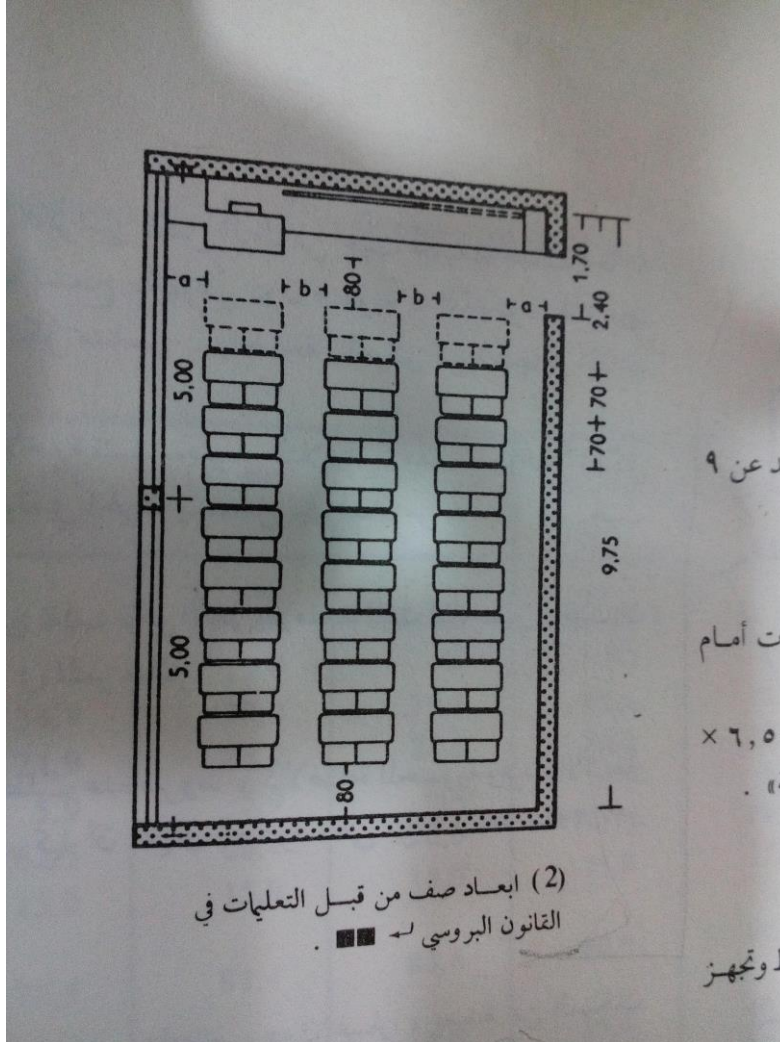


معدل مساحات الفصول :

تتحدد أبعاد الفصل تبعاً للعدد المتوقع لشغل حيز الفصل مع الأخذ بالاعتبار عدة اشتراطات وهى :

1_ يخصص 1.2 م لكل تلميذ ولا تزيد كثافته الفصل عن 35 تلميذ ولا تقل مساحه الفصل عن 45م²و تكون المساحه الصغرى للفصل حوالى 60م² حسب 1القوانين المصرية .

- 2_ وجود ممرات آمنه بين الصفوف لضمان عدم اصطدام التلاميذ بالمقاعد
- 3_ المسافه بين اول مقعد والسيوره لا تقل عن 2م
- 4_ المسافه بين آخر مقعد والسيوره لا تزيد عن 7-9 متر
- 5_ ارتفاع الفصل لا يقل عن 3.2 لضمان الحصول على اضاءه وتهويه مناسبه



توجيه الفصول :

- يراعى فى اختيار اتجاه الفصول ما يلى :

- 1_ الاتجاه الطولى للفصل فى الاتجاه الشمالى،، الشمالى الشرقى،، الشمالى الغربى وذلك للحصول على كميه كافيه من الضوء الحاله التى يجب تجنبها هو التوجيه الشمالى الغربى و الشمالى الشرقى ما عدا القاعات الخاصه و قاعات الرسم .

2- البعد عن مصادر الضوضاء والتلوث . نوافذ الفصول:-

ويشترط فيها :

- 1- ان تكون بالمساحة الكافية لاعطاء الضوء الكافي للفصل وتبلغ مساحه النوافذ 22% من مساحه الحوائط و تكون 5/1 من مساحه المسقط .
- 2- ارتفاع الجلسات بقدر كافي لمنع تطلع الأطفال للخارج وهم جلوس وتتراوح من 1.2_ 1.45 .
- 3- حمايه النوافذ من اشعه الشمس المباشرة وذلك بأحدى الطرق التالية .
- 4- تركيب ستائر القماش السميك أو الستائر المعدنيه ويمكن تحريك الستائر رأسيا حسب الحاجة 1 .
- تركيب ضلف من الشمسية (تصنع من الخشب وتضع على مفصلات جانبيه أو أفقيه .
- 5- تركيب ضلف بها مصبغات من الخشب المفرغ ذات أشكال هندسيه مختلفه .
- 6- عمل كاسرات الشمس من الخرسانه أو الخشب أو المعدن وقد تكون رأسيه أو أفقيه .
- 7- عمل حواجز (كلوسترا) من المبانى أو الخرسانه أو الجبس المفرغ بأشكال مختلفه .

*حمايه الاسقف من اشعه الشمس باحدى الطرق التالية:-

العزل الحرارى:-

- 1- استعمال المواد العازلة للحراره .
- 2- استعمال اسقف مزدوجه لعزل الحراره مع تهويه الفراغ بين السقفين تهويه مستمره لتقليل درجه حراره الفصول .

الاضاءة:-

*الاضاءه الطبيعيه بالفصول:-

يجب ملاحظه الآتى فى الاضاءه :

- 1- ان يكون الضوء كافيا بحيث يكفى لاداء العملية التعليميه على الوجه الاكمل .
- 2- ان يكون الضوء موزعا توزيعا مناسباً منتظماً اى متجانس لعدم حدوث الابهار.

- 3- ان يصل الضوء على المكاتب بزوايه منفرجه .
4- في حالة وجود نوافذ في الجهة اليمنى من الفصل يراعى ان تكون أعلى من مستوى الاستعمال لاستغلال الحائط في الشيء التي يتطلبها الفصل الحديث من اجهزه عرض (projector) .

ويراعى ان تكون هذه النوافذ سهله الفتح والإغلاق بطريقه ميكانيكية سهله فى متناول اليد

العزل الصوتى:-

وضوح الصوت بالفصول:- ولتحقيق ذلك لابد توافر عدة شروط وهى:

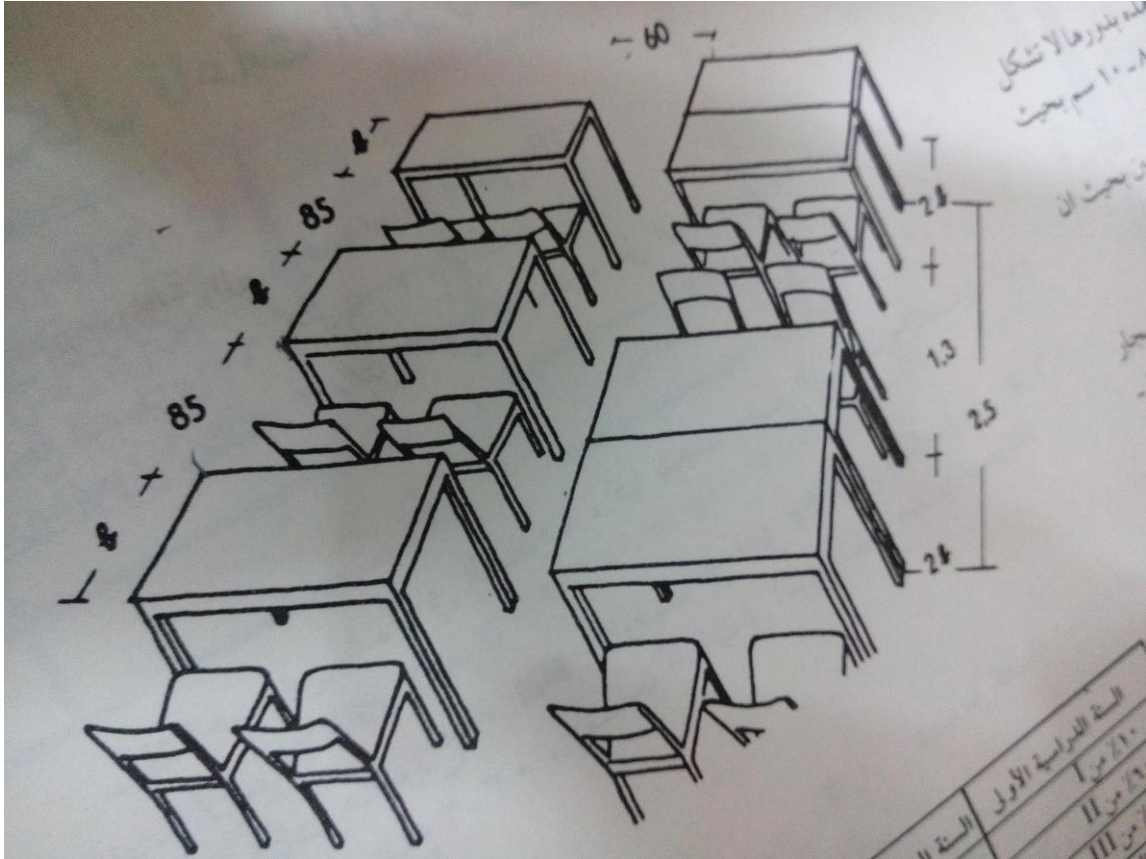
- 1- عدم استخدام مواد ماصه للصوت فى تشطب الحوائط أو الأرضيات .
- 2- عدم استخدام مشتته للصوت فى الحوائط (القيشاني.....) .
- 3- ألا تزيد المسافة بين آخر تلميذ والسبورة عن 7م .
- 4- البعد عن مصادر الضوضاء والتلوث السمعي .
- 5- العزل الصوتي بين الفصول لعدم وصول الضوضاء من فصل لآخر .
- 6- يجب تجني منابع الضجيج و التردد الصوتى .

الأرضيات: من مواد مانعه للانزلاق , تبرز فيها الفواصل , وسهله الصيانه , ودافئه للارجل ضمن الصفوف .

أثاث الفصول:-

1-مناضد التلاميذ ويوجد منها نوعان:-

- *النوع الثابت (المقعد-لوحة الكتابة مثبتين مع بعضهما) .
- *النوع غير الثابت (المقعد قائم بذاته على شكل كرسي ولوحة الكتابه على شكل مكتب قائم بذاته) .
- وترتب هذه المقاعد بأوضاع كثيرة وتنفذ هذه الأوضاع بعناية والشكل وقم به عدة تصميمات



منصة المدرس:-

وتوضع بجوار السبوره ويكون المسافة بينها وبين أول مقعد **1.5-2م** (طولها **5م** وعرضها **6م** وارتفاعها **25م** , وتصنع من الخشب وتطلى بلون يتحمل الاستخدام, وقد لا توضع المنصة في حاله عدم وجود مكان مخصص لها او عند الاقتصاد في النفقات.....

***التأثير السيكولوجي:** عدم وجود المنصة يعمل على زيادة الشعور لدى التلاميذ بالقرب من المدرس. لذا من المفضل عدم وجودها لذا من المستحسن عدم وجودها.

2- وسائل العرض:- ويوجد منها عدة أنواع تقليديه (السبوره) ويوجد لها عدة اشتراطات:-

- 1- ان تكون على ارتفاع منسب لأطوال التلاميذ
- 2- ان تكون واضحة لجميع الطلاب في الفصل

- 3- ان تكون ذات أضاءه متجانسة غير مبهره لتفادى عدم وضوح الرؤية للتلاميذ
4- طلاؤها باللون الأخضر لأنه هادى مريحا للأعصاب.

3- إلكترونيه:- وهى أفضل بالنسبة لطرق العرض التلقيديه ولأنه يمكن استخدام الصوت والصورة معا عند عرض المعلومات لذا تعطى درجه استيعاب اكبر عند التلاميذ.

*السلامة العامة داخل الفصول:- لتحقيق السلامة العامة للتلاميذ فى الفصول يجب مراعاة مايلى :

- 1- تكسيه الحوائط بمواد مرنه ماصه للصدمات (الفلين...) بارتفاع 1.5م .
- 2- عمل ممرات بين الصفوف تكفى لحركه التلاميذ لتفادى اصطدامهم بحد أدنى.9-
- 1م .
- 3- عمل جلسات النوافذ بارتفاع كافي(1.2-1.45)لضمان سلامه التلاميذ .
- 4- استخدام زجاج أمان فى النوافذ والأبواب والذي يتحمل الصدمات مع مراعاة عمل فتحه باب 1.5 .
- 5- تجنب استخدام الأركان إلحاده فى الأثاث والحوائط لتفادى الإصابات .
- 6- تأمين مصادر الكهرباء عند استخدامها فى الفصول .

2-الادارة :-

يراعى عند تصميم المعايير التاليه:

تقسيم المكاتب بطريقه سليمة من حيث التصميم وذلك لان هذا الفراغ له وظيفتان .
هامتان هما :

- 1- *التعامل مع أولياء الأمور وتسويه الشئون الاداره الخاصة بالمدرسة .
- 2- *مراقبه سير العملية التعليمية من خلال ملاحظه الطلاب والعاملون .
- 3- *التوسط فى الموقع بالنسبة لمكتب المدير ومكاتب شئون الطلاب للتيسير على أولياء الأمور القرب للفصول بالنسبة لغرف أعضاء هيئه التدريس .

عناصر فراغ الادارة:

(1-غرفه المدير 2-غرفه السكرتارية 3-غرف المدرسين 4-الطبيب وملحقاته)

1-غرفه المدير:- ويشترط بها ما يلي :
مساحتها تتراوح بين 20-30 م²

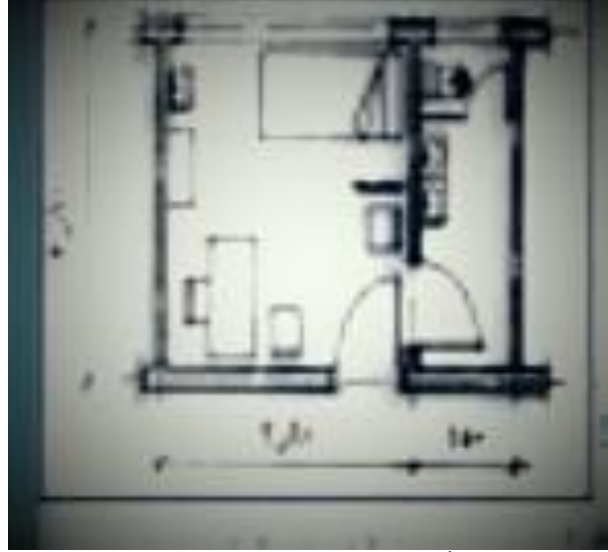
- 2- الاضاءة و التهويه .
- 3-موقعها اقرب ما يكون للدخل الرئيسي للمدرسة ويفضل اشرافها على باحه التسليه .
- 4-تحتوى على دوره مياه خاصة به تحتوى على مرحاض وحوض ويتوفر لهذه الدورة الاضاءة والتهوية الجيده
- 5-أثاث ألغرفة يتكون من(مكتب-دولاب لحفظ الأوراق بحجم مناسب لا يزيد -5 ارتفاعه عن1.3-كرسي مريح-مقاعد الزوار بجانب المكتب ومنضده صغيره)

2-غرفة السكرتارية:

- 1- تتراوح مساحتها بينا 20-24م
- تكون ذات صله وثيقة بمكتب المدير ويفضل عمل باب لغرفة المدير من غرفة السكرتارية .
- 3-بضع مقاعد- مقاعد لانتظار الزوار –أثاث الغرفة يتكون من(مكتب-مقعد

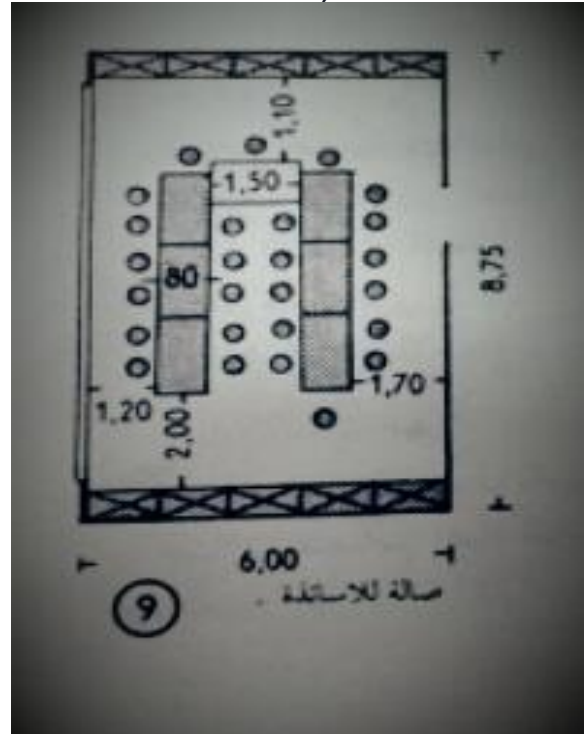
3- غرفة الطبيب:-

- 1-تتراوح مساحتها من 20-30م وتحتوى على الإسعافات الاولييه
- موقع الغرفة يسمح بدخول أشعه الشمس وتهويه مستمرة مع البعد عن ضوضاء الفصول .
- 2-دولاب الأدوات الطبية –مكتب صغير –3_ أثاث الغرفة من (سرير- منضده عيادة مقاعد مقياس للطول-ثلاجة) –والعقاقير
- 4-تزود الغرفة بحوض غسيل الأيدي ويفضل من النوع الذي يعمل صنبوره بالضغط بالقدم
- 5-الأثاث يكون من النوع المعدني لسهوله تنظيفه وتطهيره .
- 6-يمكن وجود اكثر من غرفة طبيب فى حاله اتساع المدرسة .



4- غرف أعضاء هيئة التدريس:-

- 1- مناسبة الاتساع بالنسبة لعدد المدرسين .
- 2- قربه من الفصول للتيسير على المدرسين و لا تطل على باحة التسليه .
- 3- يفضل في المدارس متعددة الطوابق ان يكون بكل دور غرفه للمدرسين لسهولة مراقبه التلاميذ .
- 4- تكون الأثاث من (مكاتب- مقاعد - دواليب لحفظ الأوراق) .



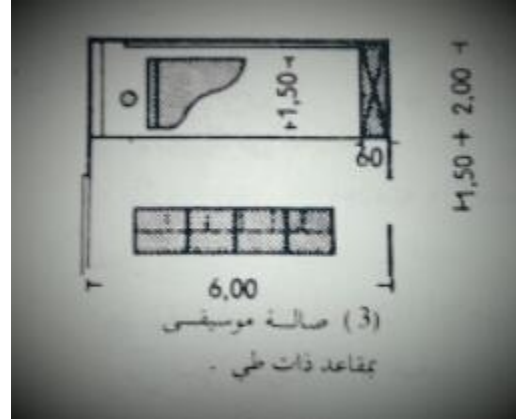
3- فراغ الأنشطة التربوية

ويشمل 1- غرفه الموسيقى 2- المكتبة 3- معمل العلوم 4- صالة العرض والاجتماعات

1- غرفه الموسيقى:-

ويشترط فيها :

- 1- ان تكون بعيده عن ضوضاء التلاميذ .
- 2- توفر التصميم المعماري زمن التردد الأفضل والتوزيع الصوتي الخاليين من الامتصاص غير المرغوب فيه لطبقات معينه من الصوت ومع ذلك يجب إلا تتخفف عن حد معين لتألف الصوت .
- 3- تصمم الجدران والأسقف معالجه صوتيه وينصح بأخذ رأى مهندس صوت .
- 4- الأثاث يشمل (أدوات العزف- دواليب لحفظ الأدوات - مقاعد متحركة ذات مساند متحركة -حوامل متحركة) .
- 5- يمكن إحاق غرفه تخزين بغرفه الموسيقى لحفظ الأدوات
- 7- يمكن تعدد النشاطات داخله غرفه الموسيقى مثل(الكورال- التدريب 8_ تتراوح المساحة بين 30-45 م² ويمكن انتقل عن ذلك فى حاله قله كثافة الطلاب بحيث لا تقل عن 25 م²



2- المكتبة:-

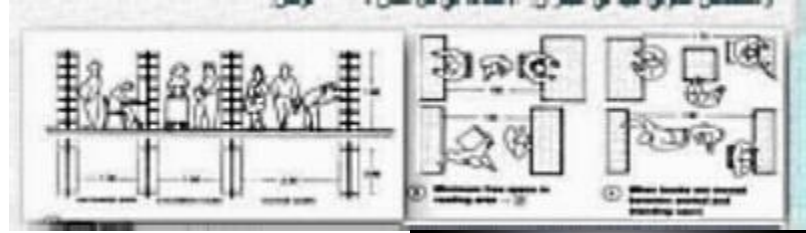
ويشترط فيها مايلي:

- 1- تكون فى موقع متوسط بحيث يمكن الوصول إليها بسهولة
- 2_ ان تكون ذات أضاءه جيده لتوفير الجو الملائم للقراءة
- 3_ يستحسن وضع المكتبة فى الدور الارضى أو الأول
- 4_ ان تتناسب فراغات المكتبة مع فئات التلاميذ العمريه
- 5_ الأثاث يتكون من (مناضد الإطلاع -مقعد مريحة للتلاميذ -دواليب لوضع الكتب

–مكتب المشرف ومقعد خاص به)

6_ يراعى طلاء الحوائط بماده عازله للصوت لتوفير الهدوء

7_ يراعى طلاء الحوائط بالألوان التي تساعد على الانتباه (بيج- كريمي.....)



3-صالة الاجتماع والعرض:-

وتستخدم فى :

- 1- اجتماع مجلس الآباء
- 2- معرض لأعمال الأطفال من رسومات وأشغال يدوية لذلك يجب تزويدها بسدابات من الخشب لعرض المعروضات
- 3- تستخدم للعرض السينمائي .

*شروط قاعه الاجتماع والعرض:-

- 1- ان تكون سهله الاتصال بالمدخل الرئيسي وعلى اتصال بالحديقة
- 2- إلا تقل مساحتها عن 120م² وبحيث لا يقل طول الضلع فيها عن 10
- 3_ ان تتوفر الاضاءه الطبيعيه والتهويه المستمره
- 4- يراعى توفير زاوية رؤيا مناسبة لجميع الحضور
- 5- يراعى طلاء الحوائط بألوان خفيفة هادئة
- 6- يراعى ان تكون معالجه صوتيا لتوفير وضوح الصوت
- 7- ان تكون مساحه الأبواب والنوافذ مناسبة لمساحه ألقاعه
- 8- تجهز بأدوات العرض السينمائي ان أمكن .

معمل العلوم:- ويستخدم فى :

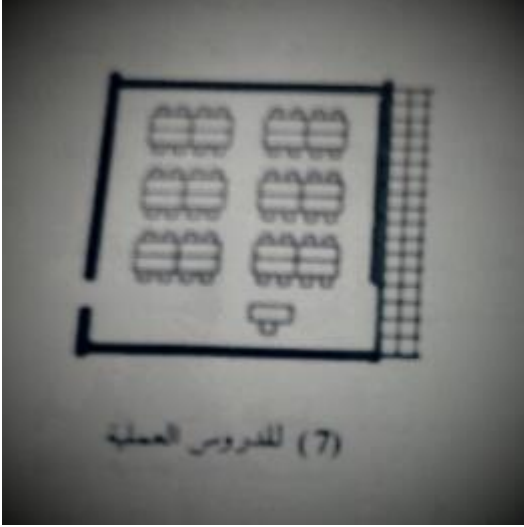
1-أجاء التجارب ليشاهدها التلاميذ

2-الشرح فى بعض الأحيان

3-تخزين الأدوات العلميه والمحافظة عليه

شروط معمل العلوم:-

- 1-يوضع فى الطابق الأول ويجهز بنوافذ جنوبيه أو جنوبيه غربية
- 2-يجهز بباب يفتح على الفناء حتى يتمكن الطلاب الدراسة خارج المبنى دون المرور على المبنى
- 3-يجهز الجدار الامامى بسبورة للشرح
- 4-تركب كونتورات على طول جانبي المعمل
- 5-تتراوح مساحته بين 40-50 م² فى مدارس التعليم الاساسى
- 6-يمكن تزويده بعده مقاعد للجلوس 7-الاثاث يتكون من (طاولات لعرض التجارب دواليب للتخزين- الاجهزه العلميه اللازمه لاجراء التجارب- مكتب المشرف)
- 7-يراعى تأمين المعمل ضد الحوادث مثل الحرائق (بوضع طفايات الحريق-اجهزه انذار



فراغ الصلاه:

يفضل ان تكون قاعه مستقله فلا جبهه واحده من فناء المدرسه اكثر هدوءا من غيرها ويشتمل المصلى على عده عناصر و هى :

1- مدخل على جانبيه اماكن للاحديه .

2-مكان مناسب الاتساع للصلاه و يكون ارتفاع المصلى مناسب للتصميم العام للمدرسه

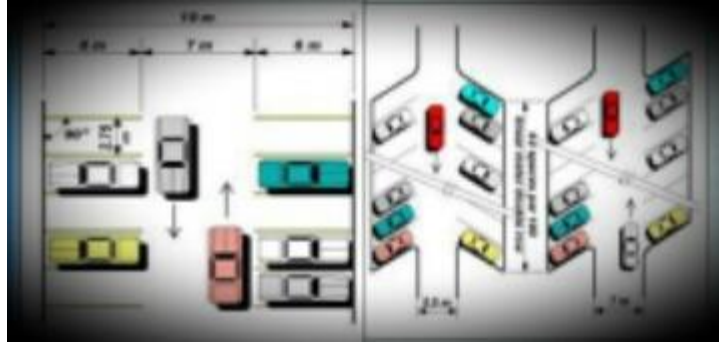
3-مكان الوضوء يحتوى على احواض على ارتفاع منخفض امامها مقعد يتمكن من الجلوس عليه من الاغتسال دون مشقه

4-سعه المصلى تقدر حسب عد التلاميذ و المنشآت فمثلا مدرسه تتسع 500 طفل يلزمها مصلى 120م2

5-يراعى توجيه المصلى ناحيه القبلة لانتظام الصفوف و يفضل الشكل المستطيل او المربع لتصميم المصلى .

الجراجات للسيارات :

لابد ان تكون الجراجات للسيارات بعيده عن الفصول و ذلك لحمايه الفصول من التلوث الدخانى الصاعد من السيارات كما لابد ان يتم وضع السيارات داخل الفراغ المدرسى و ذلك حتى لا نؤثر على المساحه الداخليه للمدرسه و تمثل مساحه مهدره



الجزء الخدمى للمشروع :

*دورات المياه :

و التى يشترط فيها الاتى :

1-التوجيه الصحيح حتى لا تهب الروائح الكريهه على المدرسه و ذلك بوضع دورات المياه فى الاتجاه الشرقى او الجنوبى

2- ضروره تهويه الدورات تهويه مستمره و كافيه مع ترك فتحات المراحيض بدون زجاج و لكن تزود بسلك لمنع دخول الزباب

3- ضروره وجود دوره على الاقل لكل دور اذا كانت المدرسه مكونه من عده طوابق

4- تفصل حنفيات الشرب بفاصل عن دورات المياه

تصميم المطابخ :

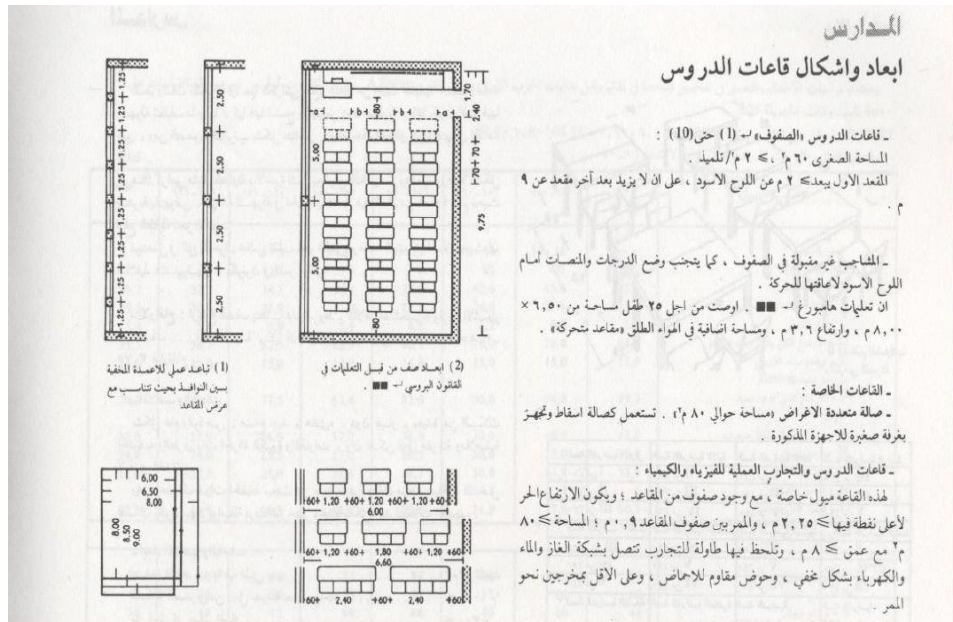
1- يرتبط هذا القسم مباشره و موضعيا بقسم الموءنه والشاحب و لا تتم التهويه تحت نوافذ قاعات الدروس

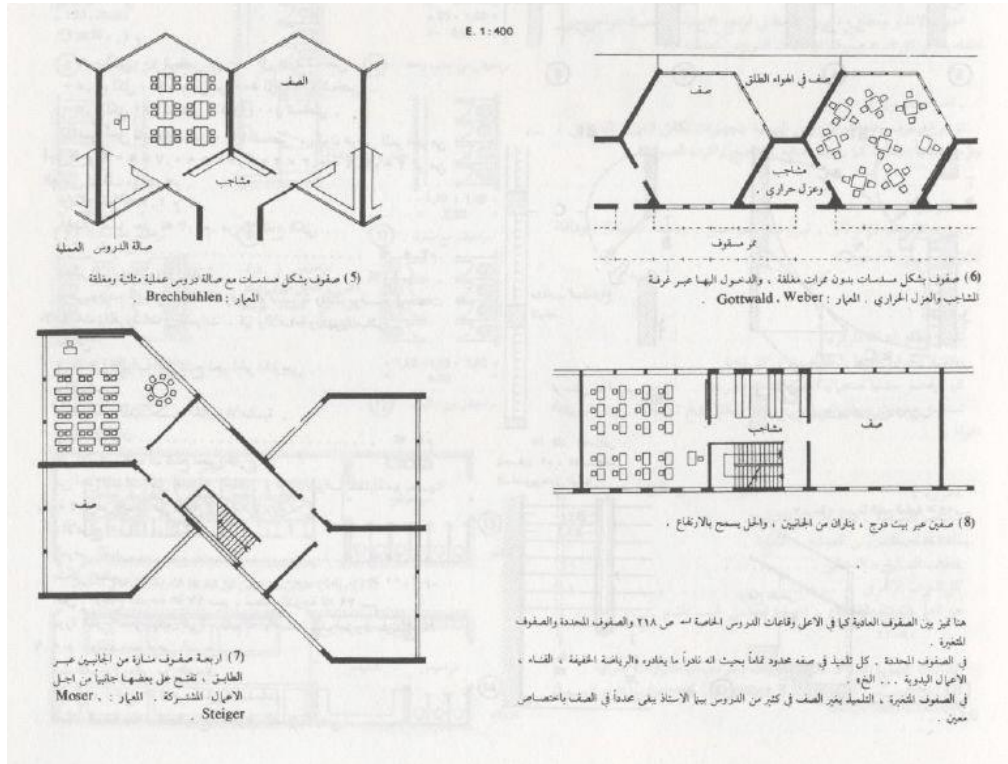
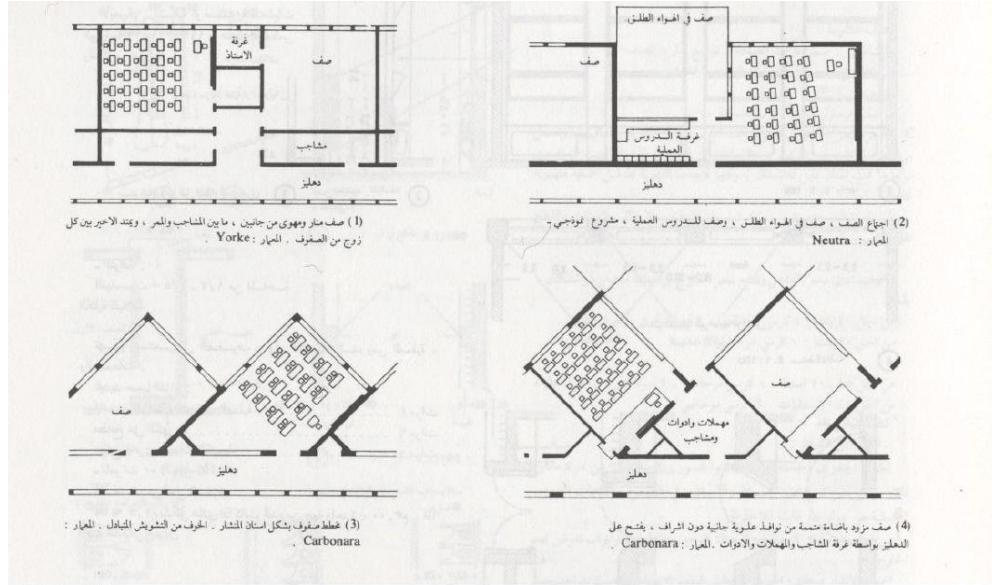
2- عمق الغرفه من 8:5 م و تجهز بمواقد غازيه و كهربائيه

3- الارضيات تكون ماده لا تتناثر بالسائل عموما و الجدران سهله التنظيف حتى ارتفاع 1.5 م

مقاسات الفرش :

ابعاد و اشكال قاعات الدروس





- قاعة التجارب العملية : للفيزياء والكيمياء تجهز بأكثر ٤٠ مكان للعمل ، ويتوجب وضع عدة مخرج خفية ، ومطابق ادواش ذات تدفق سريع (اغشية ملتصقة) وارضيات خاملة كهربائياً .

قاعات التجمع :

قاعة الاعياد :

للاجتماعات والاستقبالات وتستعمل للعرض السينمائي مع شاشة كبيرة وعلى ارتفاع ١,٢٠ سم وشباب «كواليس» قرب الشاشة . لكل طالب ٠,٦ م^٢ . ان الانشاءات كلها من مواد غير مشتعلة ، والمقاعد ثابتة . من اجل قاعة الاجتماعات < ٢٠٠ مكان ، ونفس القاعدة من اجل صالة الجمهور وفي كل الحالات والاعتبارات وحتى في الترتيبات غير المدرسية ، نلاحظ هناك المشايخ وغرف الخدمات البسيطة .

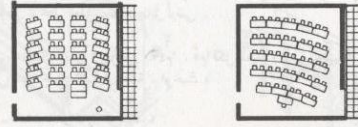
- المكتبة ، قاعة المطالعة .

مكتبة مساحة م^٢ ≤ ٢٥ .

قاعة مطالعة ، بتغطية عازلة للصوت في الارضيات وانحصار صوتي جيد في الجدران . الاضاءة في كل مكان < ٥٠٠ لوكس .

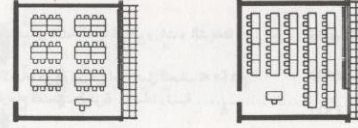
- البهو ، وباحات التصلية - من ٢١٧ .

هو الاستراحة ومسقوف، يلحظ انه مكان كاف لكل تلميذ < ٠,٥ م^٢ . يتفتح من اتجاه واحد ودان امكن يتفتح على باحة التصلية مع درابزون < ٠,٥ م فوق الأرض مباشرة .



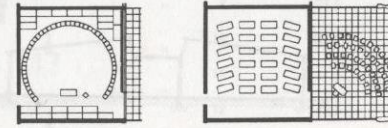
(5) لكل الام

(6) في الصف

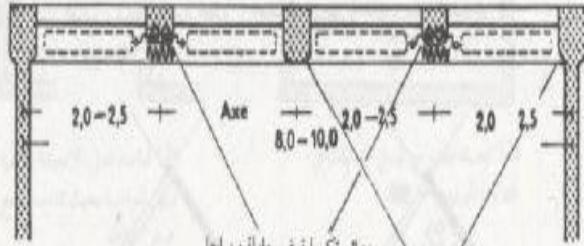


(7) للتدريس العملى

(8) للتدريس العملى



النوافذ:



(4) E: 1: 100 مسقط النافذة

- النوافذ :

القياسات = ١/٥ - ١/٢ من المساحة

الكثيفة للبلاطة .

تهوية مستمرة في الصفوف ، وفي قاعات السدروس العملية ، والتجمعات .

تجديد حجم الهواء :

قاعات الدراسة والتجارب العملية ٤ مرات

مطابخ على الكهرباء ٦ مرات

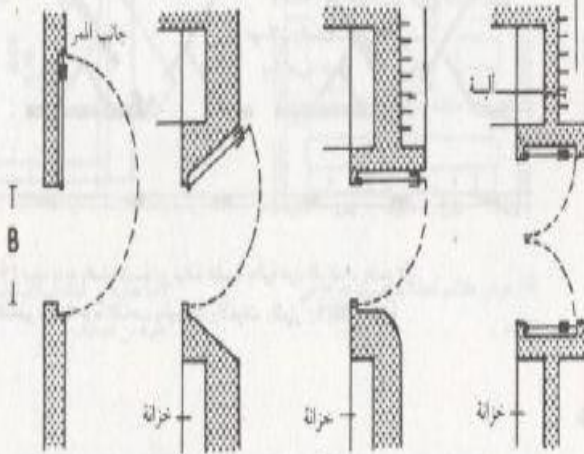
مطابخ اخرى وقاعات الكيمياء ١٠ مرات

- المرات - (5) الى (10) .

BF < ٢ م من اجل الصفوف .

BF < ٢,٥ م بشكل عادي اذا كانت تخدم من جهة واحدة ، ٣,٠ م . اذا

كانت تخدم من جهتين .



(5)

(6)

(7)

(8)

القاعات الخاصة :

القاعات الخاصة

الاقنية والمجاري من مواد غير قابلة للاحتراق
التغذية بالطاقة :

إضاءة كهربائية كافية للمدارس وبعاد لذلك الى دراسة الدوائر الكهربائية الداخلية
كما يلحظ وضع جرس كهربائي ، ومن أجل ≤ 10 صفوف فهناك اضاءة مساعدة
لممرات الخروج .
اضاءة امكنة العمل في الصفوف وقاعات الدروس العملية والتحضير به ≤ 250
لوكس ، ويزداد في امكنة العمل الخاصة .

صالة الرسم :

المساحة حوالي 100 م^2 ، التوجيه الأمثل نحو الشمال .
يلحظ اضاءة موجهة للمواد المتوضعة أو للموديلات .
عمق الغرفة من $6-8 \text{ م}$ حسب الاضاءة ، الطول حسب عدد الطلاب ويتراوح 10
الى 16 م حوالي صفين .
الرسومات على اللوح الاسود يمكن أن تكون مقروءة من بعد $9-11 \text{ م}$.
قاعة الرسم تحدم عادة ≥ 25 طالب ، وحيث طول القاعة $\geq 11,60 \text{ م}$.

صالة الموسيقى : لـ (3) و (4) .

بعيدة عن قاعات الدراسة ، أو عن النطقة بحيث يكون الصوت فيها مزعجاً والابعاد
 $1/2 - 2$ صف ، وان امكن كونها في مدرج . وتشتغل في اغلب الأحيان قاعات
الرسم ، مع طاولات ذات طي سهل كقاعات للموسيقى ، وهي ذات شروط سبوعية
ملائمة نوعاً ما .
لوح اسود مع حامل . وحزن ذات فواصل ويعمق 40 سم . وغرفة خاصة للأجهزة
حوالي $1/3$ من قاعة الصف .

(1) صالة رسم .
(2) صالة ورسم ذات طاولات مقروءة .
(3) صالة موسيقى بمقاعد ذات طي .

قسم الطبخ : لـ (8) و (10) .

المدخل مجهزة بمنخل حماية وهناك بشكل طبيعي مشابح ، ولا تم التهوية تحت
نوافذ قاعات الدرس ، ويرتبط هذا القسم مباشرة وموضعيًا بقسم المؤونة والمشابح .
ركن الطبخ مجهز بحزن صغيرة ترتب فيها الكسولات ، الطاجير والحسابيات
ويقف الطلاب حولها من ثلاث جهات .
عمق الغرفة من 5 حتى 8 م .
تجهز بمواقف غازية وكهربائية حسب توضعاتها .
الأرضيات من مادة لا تتأثر بالسوائل عموماً والجدران سهلة التنظيف حتى ارتفاع
 $1,05 \text{ م}$.

قاعة الطعام : ذات صلة مباشرة مع المطبخ .

مشغل لأعمال الأبرة والخياطة : المساحة 270 .
مأخذ كهربائية موزعة لآلات الخياطة وللإضاءة المباشرة .
مساحة النوافذ $\leq \frac{1}{3}$ من مساحة الأرضية .
اضاءة قسم العمل ≤ 500 لوكس .

البياضات وقسم الغسيل : منحرج مباشر وارضية ذات ميل جيد نحو المصرف ،
وتفريغ جيد للأبخرة والغازات الناتجة عن الاحتراق .

صالة الكوي : بجوار قسم البياضات والغسيل ، ومدخل من الدهليز مباشرة ،
وذات اشارات ضوئية للتحكم باجهزة الكوي .

قاعة الآلة الكاتبة : وآلات كاتبة 500 م .
غرفة مظلمة $\leq 20 \text{ م}^2$ لتخضير الصور الفوتوغرافية وللتكبير والتلميع .
مشغل : بحيث ان الصحيح الناتج لا يزعج اي قسم آخر ، بنفس الوصف عن
الأقسام الفنية والصناعية ، ومستودع للمواد ذو جدران واقية من اللهب .

(5) مشغل لأعمال الكرتون والبلاستيك .
(6) مشغل لأعمال الخشب .
(7) مشغل للخياطة والتفصيل .
(8) غرفة لأعمال الطبخ .
(9) صالة للاساقفة .
(10) منظور ايزومترى لقسم الطبخ .

الإدارة:

الإدارة :

التنظف الطبية :

- تحتوي على خزون الاسعافات الأولية ، سرير «طبي» ومكتب .
- حوض غسل مع خلاط ومأخذين للتيار الكهربائي .
- ان امكن فقرة ملاصقة تحدم كصالة انتظار وتبلغ الملابس «فحص طبي جماعي» .
- موضع للمواد المدرسية :
- حوالي ٢٠ م^٢ .

اقسام المياه :

عناصر صحية وادوات ملاصقة لمصدر مياه ساحة ذات مدخل مجهز بمشالغ .

ارتفاع التبايلط حتى ١,٨ م لو تدهن يدهان زيتي كامل ، وارضيات من البلاط المانع للانزلاق .

شققة الوباب :

ميدانياً متميزة عن المدرسة ومفصولة ، اتما ذات اشراف على الملاعب وفي كل الاحوال قريبة من الداخل .

مكتب المدير :

- متصل بغرفة الاساتذة مع اشراف على باحة التسلية .
- المساحة حسب عدد الصفوف ٢٥ - ٣٠ م^٢ .
- غرفة انتظار «حوالي ٢٥ م^٢» للإدارة او لانتظار الاهل .
- قاعة الاساتذة :
- الروافذ لا تظل ابداً على باحات التسلية .
- احصاء مكان العمل ٥٠٠ لو كس .
- معايير ومشاجب ملائمة ، وان امكن وجود مكتبة صغيرة .
- المساحة تحدد بعدد الصفوف «حوالي ٦٠ م^٢» .
- غرفة للدراسة عند الحاجة ، ومناخلة لتلك القاعة «حوالي ٢٠ م^٢» .
- كوخ الوباب ومديرى النظافة .
- مراقب للمدخل الرئيسي .
- عند الحاجة قسم لمديرات النظافة لة مياه ، ومصرف جريان الماء المستعمل ، وان
- امكن وضع ذلك في كل مستوى .
- قسم تغيير الملابس لمديرات النظافة .



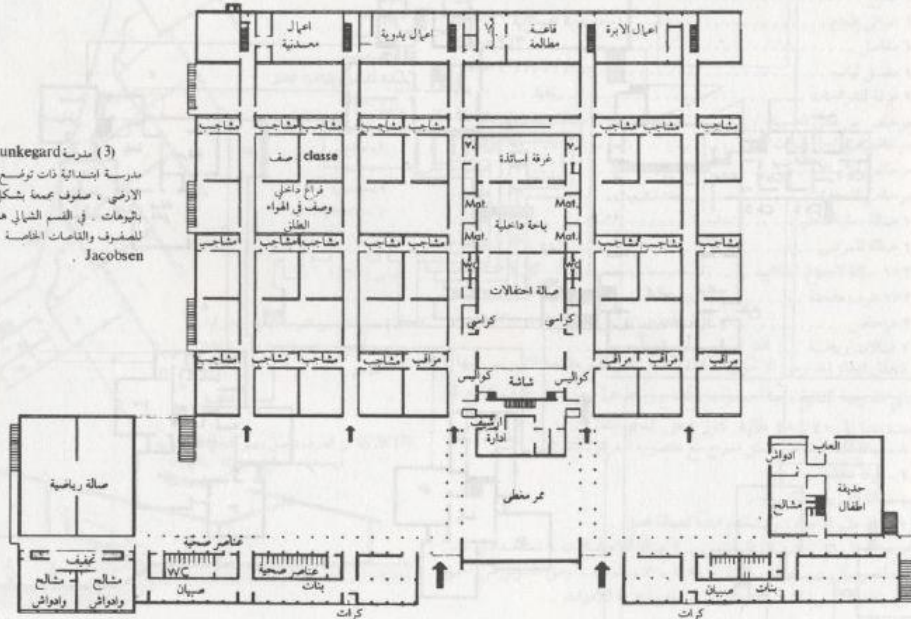
المستوى العلوي لـ (2) .

(1) صفوف بعل مهيبي ، والاصفاة من جانب واحد .



(2) الطابق الارضي مع المدخل ومثال فلتني، صالة الاحتفالات مركزية مع افراج نحو الطابق العلوي لـ (1) . تحدم أيضاً كصالة رياضية . وعلى المحيط الفاعات الخاصة والغرف الثانوية .

(3) مدرسة ابتدائية ذات تروسع انسي في الطابق الارضي ، صفوف مدمجة بشكل مزوج مع وجود باليوهات . في القسم الشمالي هناك مشويان وذلك للمصروف والفاصات الخاصة . للمعار : Arne Jacobsen .



(من كتاب نفرت)

الامثلة التطبيقية:

اولا:

مدرسة ابو الهول القومية:

* البلد : مصر .

- محافظة الجيزة .

*المصمم :

* تعليم اساسي مشترك .

نبذة عن المدرسة :-

مدرسة ابو الهول تقع في ميدان الجيزة للتعليم الاساسي ، المدرسة مكونة من مبنى اصلي و ثلاثة مباني مضافة ، المدرسة تعمل فترة واحدة ، و المدرسة شاملة اماكن ممارسة الانشطة الرياضية و الاجتماعية من ملاعب و حدائق و مكتبات و مساح .

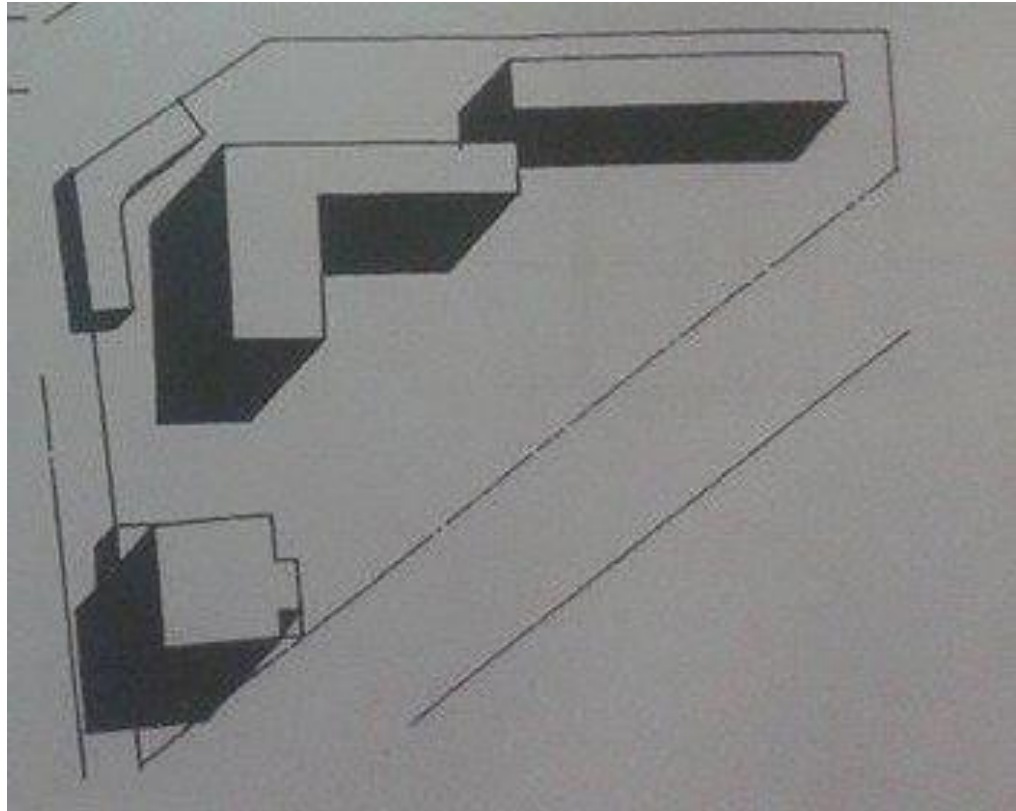
اولا :الموقع العام :-



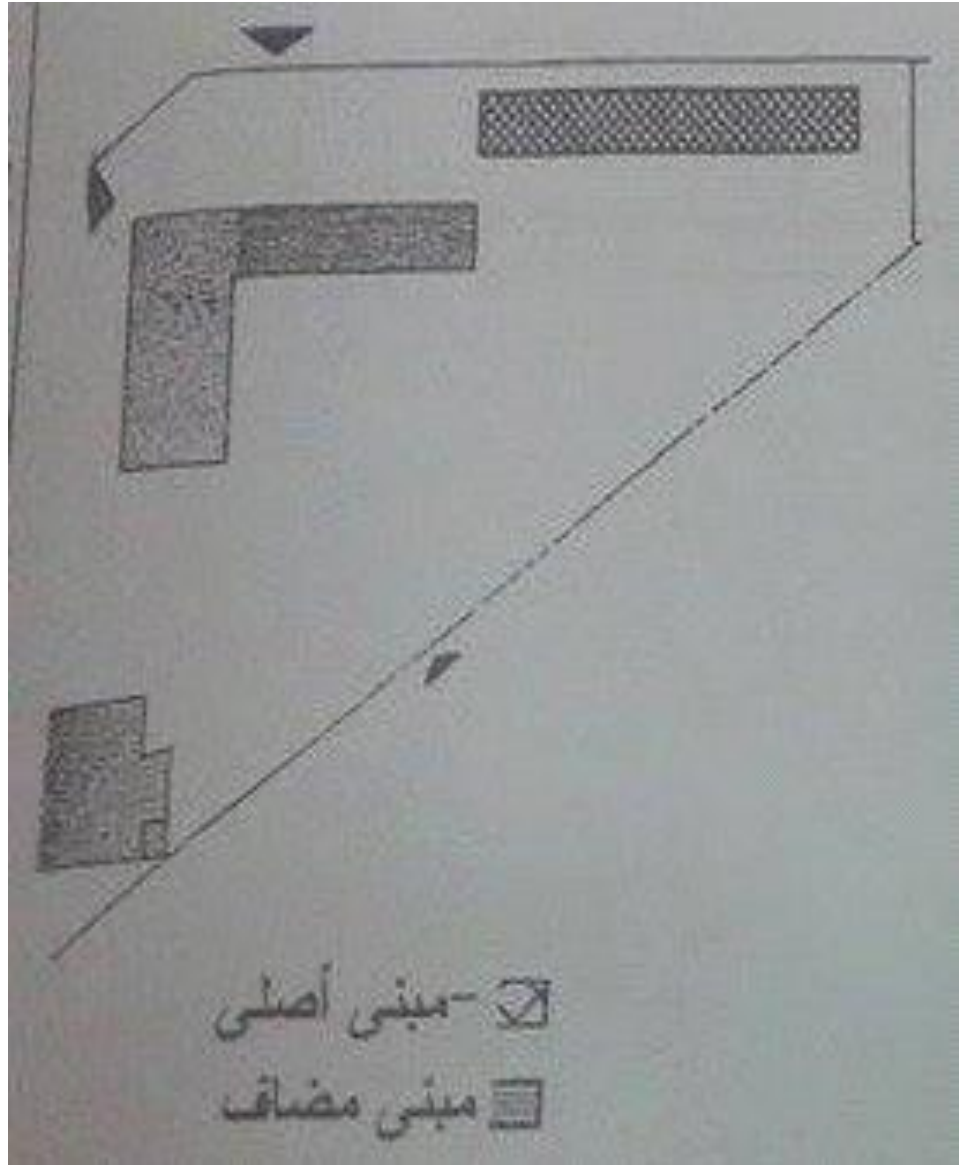
(الموقع العام للمدرسة موضحا عليه استعلامات الاراضي)

- تقع المدرسة في ميدان الجيزة عند التقاء شارعي الهرم و صلاح سالم ، يحيط بها منطقة اسكان فوق المتوسط و مصنع و منطقة خدمات ادارية ، كثافة المرور حول المدرسة عالية

٦٠٥	المسطح العام للموقع
٤٠٤٣	المسطح الكلي للمباني
١٣٥٢	المسطح العام للدور الارضي
٤٦٩٧	مسطح الافنية و الملاعب

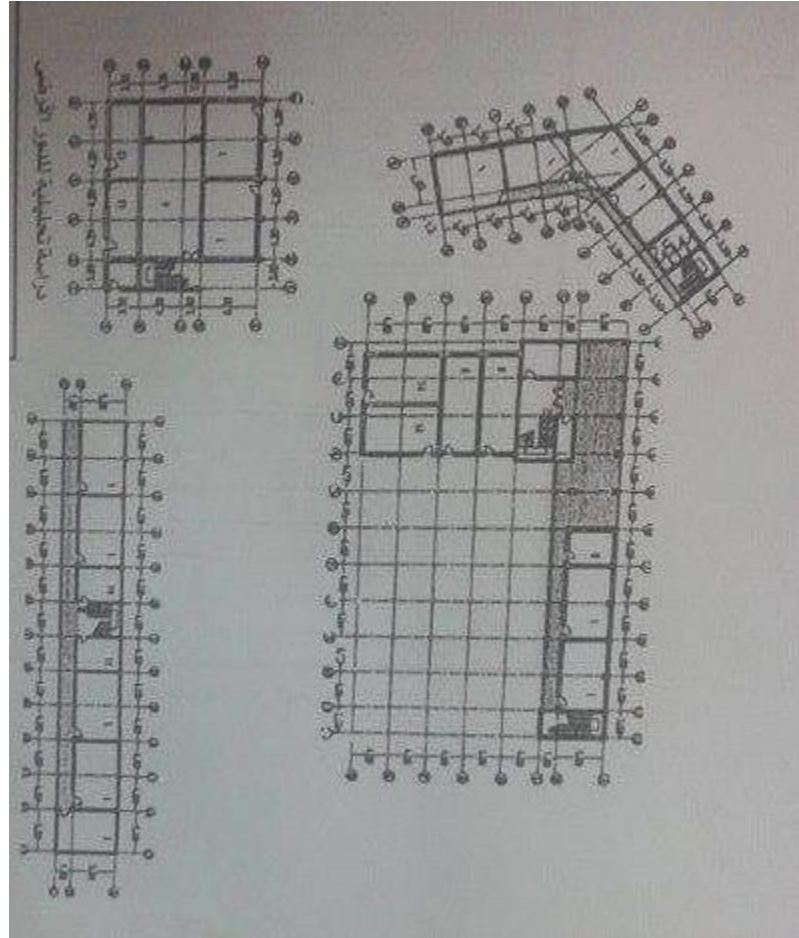


((مبنى اساسي و ثلاثة مباني اضافية))



- دراسة الشكل العام لمكونات المبنى .
- المباني الاصلية و المباني المضافة .
- المدخل الرئيسية و المداخل المضافة .

ثانيا : المساقط الافقية :-



مسقط افقي للدور الارضي

ثالثا : الواجهات :-





داخل المدرسة :-

-حديقة المدرسة :-



- ساحات اللعب :-



- الملاعب :-



• دراسة لمدرسة ابو الهول :-

ردى	متوسط	جهد	المصمم
<input type="radio"/>			اختبار موقع ومدخل المدرسه
<input type="radio"/>			علاقة الموقع بشبكة الطرق
<input type="radio"/>			اماكن انتظار السيارات
	<input checked="" type="radio"/>		امتراطات تصميم الشوارع
	<input checked="" type="radio"/>		الاسوار
<input type="radio"/>			الممرات والشوارع الداخليه
<input type="radio"/>			الخطر الخارجى
<input type="radio"/>			مناطق التخزين بالموقع
<input type="radio"/>			محددات تصميم المباني
<input type="radio"/>			الطرفيات
<input type="radio"/>			المساحات والدرجات
<input type="radio"/>			الدرابزينات
	<input checked="" type="radio"/>		الحوائط
	<input checked="" type="radio"/>		الارضيات
	<input checked="" type="radio"/>		الابواب
	<input checked="" type="radio"/>		الذواقد
<input type="radio"/>			الانوارات التعليميه
<input type="radio"/>			الفراغات التكميليه

ثانيا:

اسم المدرسة: **Cesar Chavez Elementary School**
 البلد: **anderson Davis City California / Amrica / 1221**
 road davis city caifornia
 المصمم: **Carri Matsumoto**

*مساقط راسية:

((مسقط الدور الاول))



First Floor Building Plan
KINDERGARTEN, 1ST & 2ND GRADES

March, 2000

Cross Country Area Elementary School
Maple Grove Drive Madison, Wisconsin

MADISON METROPOLITAN SCHOOL DISTRICT

((مسقط الدور الثاني))

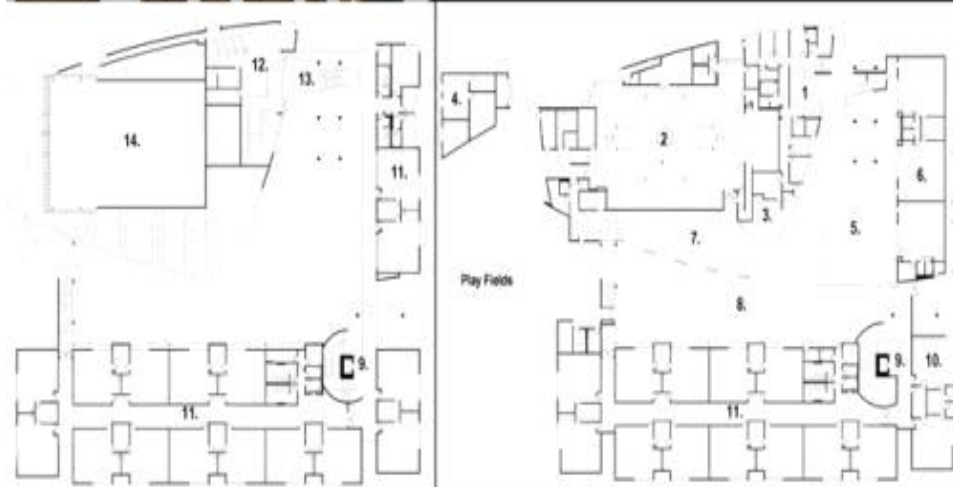
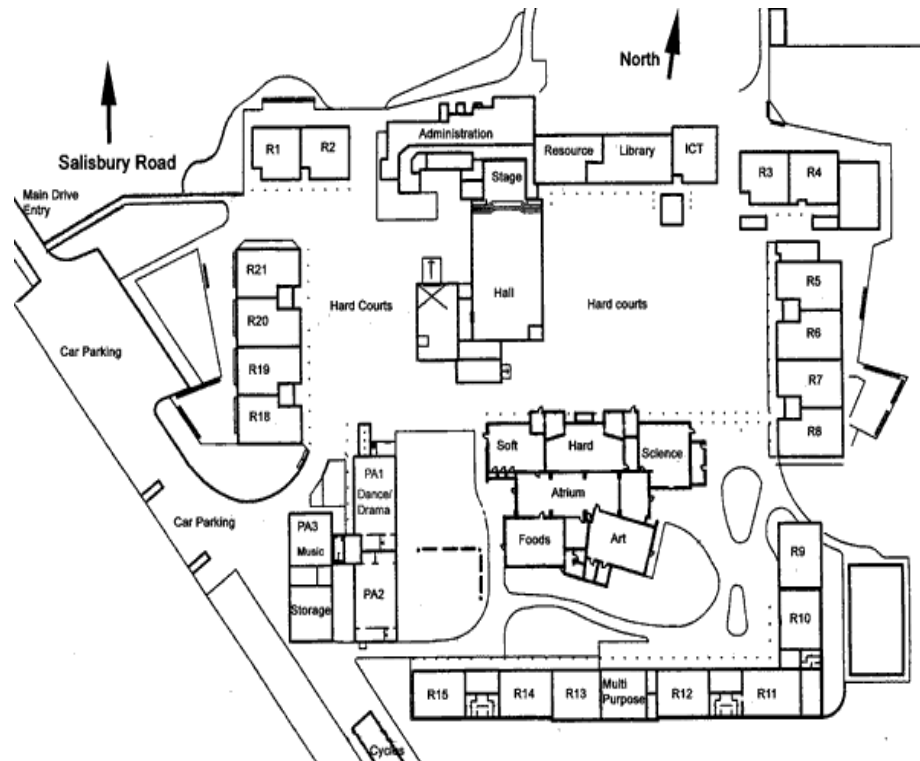


Second Floor Building Plan
3RD, 4TH & 5TH GRADES

March, 2000

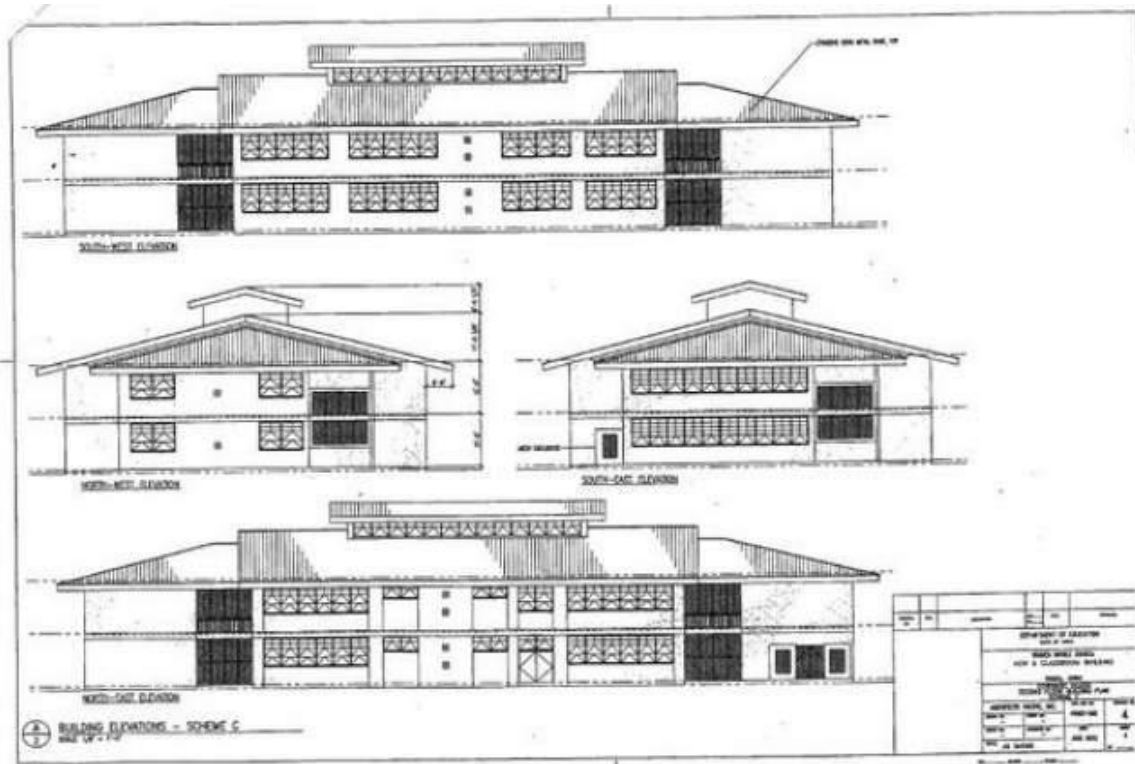
Cross Country Area Elementary School
Maple Grove Drive Madison, Wisconsin

MADISON METROPOLITAN SCHOOL DISTRICT



Second Level		First Level	
1. Administration Entry	5. Kindergarten Rooms	11. Classroom Block	
2. Joint-Use Gymnasium	7. Lunch Shelter	12. Library	
3. Teachers Lounge	8. Campus Quad	13. Bridge	
4. Central Plant	9. Main Circulation	14. Gymnasium Below	
5. Kindergarten Play Area	10. Special Education		

قطاع راسي:

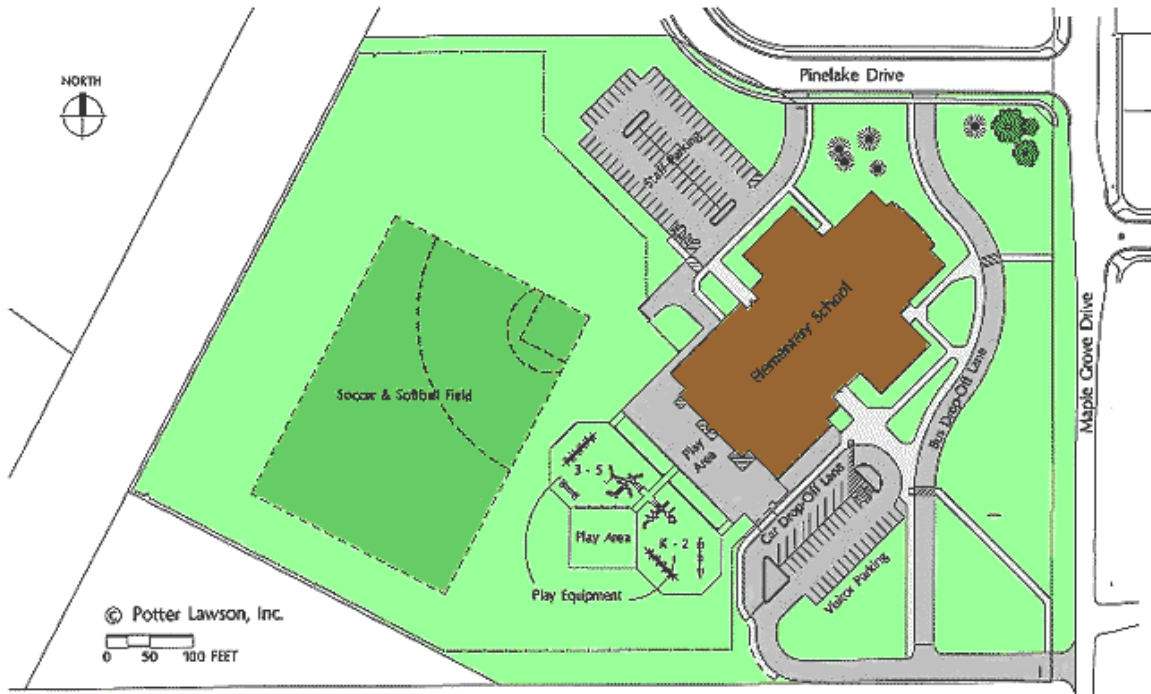


واجهات:





موقع عام:



Site Plan

Cross Country Area Elementary School
Maple Grove Drive Madison, Wisconsin
MADISON METROPOLITAN SCHOOL DISTRICT

March, 2000

